

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-130078

(P2001-130078A)

(43) 公開日 平成13年5月15日 (2001.5.15)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード^{*} (参考)

B 4 1 J 21/00

B 4 1 J 21/00

A 2 C 0 8 7

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

E 5 B 0 2 1

19/00

15/22

J 9 A 0 0 1

審査請求 有 請求項の数10 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号

特願平11-317010

(22) 出願日

平成11年11月8日 (1999.11.8)

(71) 出願人 397065480

エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社
東京都港区港南一丁目9番1号

(71) 出願人 599158432

株式会社プリズム
東京都品川区西五反田一丁目21番8号

(72) 発明者 江島 由恒

東京都港区港南一丁目9番1号 エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションウェア株式会社内

(74) 代理人 100071113

弁理士 菅 隆彦

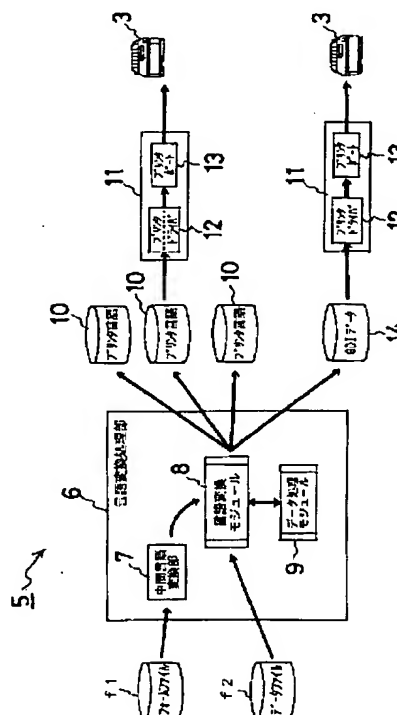
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 帳票印刷方法及びシステム装置

(57) 【要約】

【課題】 大量の帳票を当初のレイアウトどおりに高速に印刷することの可能な帳票印刷方法及びシステム装置の提供。

【解決手段】 帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイル f 1 と、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイル f 2 とを予め格納するサーバマシン 1 と、該サーバマシン 1 にネットワークを介して接続された端末 2 と、該端末 2 に接続されたプリンタ 3 とを有し、端末 2 が、サーバマシン 1 から取得されるフォームファイル f 1 中の帳票書式データと、データファイル f 2 中の帳票入力データとをマージして得られるマージデータを、プリンタ 3 に対応した所定のプリンタ言語 10 に直接変換し、該プリンタ言語 10 を当該プリンタ 3 に転送するプリントシステム 5 を有する特徴。



【特許請求の範囲】

【請求項1】帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイルと、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイルとを、予めサーバマシンに設定しておき、端末からのアクセスにより、前記サーバマシンから前記フォームファイル及び前記データファイルをダウンロードし、

前記フォームファイル中の前記帳票書式データと、前記データファイル中の前記帳票入力データとをマージし、当該マージデータを、使用される所定のプリンタに対応した所定のプリンタ言語に直接変換して、当該プリンタにおいて所要の前記帳票の印刷を行う、ことを特徴とする帳票印刷方法。

【請求項2】前記帳票の印刷は、複数組の前記帳票入力データにつき複数ページに互って行う場合、

前記プリンタ言語中のオーバーレイ要素を前記プリンタのメモリ上に一旦展開した後に、前記プリンタ言語中の複数組のデータ要素を、前記メモリ上に展開された前記オーバーレイ要素中にそれぞれ重畳させるよう当該メモリに向け連続的に転送して行う、ことを特徴とする請求項1に記載の帳票印刷方法。

【請求項3】前記帳票書式データと前記帳票入力データとのマージは、

前記フォームファイルの記述に適用される前記ファイル形式を、前記マージデータから前記プリンタ言語への直接変換を可能とする中間言語に一旦変換した後に行う、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の帳票印刷方法。

【請求項4】前記帳票の印刷は、必要に応じ、前記プリンタ言語への直接変換を行うことなく、前記プリンタに対応した所定のプリンタドライバを介して行う、ことを特徴とする請求項1、2又は3に記載の帳票印刷方法。

【請求項5】帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイルと、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイルとを予め格納するサーバマシンと、当該サーバマシンにネットワークを介して接続された端末と、当該端末に接続されたプリンタと、を有し、前記端末は、

前記サーバマシンに格納された前記フォームファイル及び前記データファイルをダウンロードするダウンロード手段と、

該ダウンロード手段で取得された前記フォームファイル

中の前記帳票書式データと、前記データファイル中の前記帳票入力データとをマージするデータマージ手段と、該データマージ手段で得られた当該マージデータを、前記プリンタに対応した所定のプリンタ言語に直接変換し、該プリンタ言語を当該プリンタに転送するプリンタ言語変換転送手段と、を有する、ことを特徴とする帳票印刷システム装置。

【請求項6】前記プリンタ言語変換転送手段は、前記プリンタにおける前記帳票の印刷を、複数組の前記帳票入力データにつき複数ページに互って行う必要が生じた場合に、前記プリンタ言語中のオーバーレイ要素を前記プリンタのメモリ上に一旦展開した後に、前記プリンタ言語中の複数組のデータ要素を、前記メモリ上に展開された前記オーバーレイ要素中にそれぞれ重畳させるよう当該メモリに向け連続的に転送する機能を備える、ことを特徴とする請求項5に記載の帳票印刷システム装置。

【請求項7】前記フォームファイルの記述に適用される前記ファイル形式を、前記マージデータから前記プリンタ言語への直接変換を可能とする中間言語に一旦変換する中間言語変換手段を、さらに有する、ことを特徴とする請求項5又は6に記載の帳票印刷システム装置。

【請求項8】前記ダウンロード手段は、ブラウジングソフトウェアからなる、ことを特徴とする請求項5、6又は7に記載の帳票印刷システム装置。

【請求項9】前記プリンタは、前記端末に直接接続されたローカルプリンタである、ことを特徴とする請求項5、6、7又は8に記載の帳票印刷システム装置。

【請求項10】前記プリンタは、前記ネットワーク上に存在する任意のネットワークプリンタである、ことを特徴とする請求項5、6、7又は8に記載の帳票印刷システム装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、帳票印刷方法及びシステム装置に関し、詳しくは、帳票書式を表現した単一のオーバーレイを用いつつ、ネットワーク技術の適用により所要数の帳票を効率的に印刷するための帳票印刷方法、及びその実施に直接使用する帳票印刷システム装置に係わる。

【0002】

【従来の技術】近年、企業内ネットワークにおいて各種帳票の管理を一元的に行う帳票管理システムが実用化されつつある。

【0003】この種の帳票管理システムによれば、帳票の書式を規定する帳票書式データからなるオーバーレイと

10

20

30

40

50

してのフォームファイルと、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データからなるデータファイルとを、サーバマシンから各端末へダウンロードし、これら各ファイルを、当該端末のブラウザ（ブラウジングソフトウェア）上でマージして画面表示を行い、さらに、そのマージデータである帳票（帳票画像）を、当該端末に接続されたローカルプリンタを用いて印刷することなどが可能となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、以上の帳票管理システムにおいて帳票を印刷しようとする場合、以下に示すような問題を生じる。

【0005】即ち、ブラウザ上の表示画像は、一般に、HTMLなどのページ記述言語で表現されるため、そのブラウザ上に表示された帳票画像を印刷しても、当初に意図していた帳票のレイアウトを完全には復元できず、いわばハードコピー的な帳票出力しか得られない上、使用するブラウザの種類により印刷結果が大きく異なってしまうという問題がある。

【0006】また、HTMLによる帳票画像の印刷を、複数の帳票につき連続的に行おうとする場合、その都度マージを行う必要があることに起因して、印刷速度が極度に遅くなるという問題がある。

【0007】さらに、HTMLによる実際の帳票画像の印刷に際しては、ブラウザ上の印刷設定を、プリンタ本体及びプリンタドライバの設定に同期させる必要があり、しかも、そのプリンタの設定は自ずとベンダごとに異なるため、そのためのユーザ操作が非常に煩雑になるという問題がある。

【0008】これに対し、以上のような問題を生じることがないように、ページ記述言語としてPDFを採用する手法もあるが、PDFは一般にデータ量が多く、大量の印刷処理に向かない上、表示、印刷のための専用アプリケーション（Acrobat Readerなど）を個々の端末に用意しなければならないという問題がある。

【0009】ここにおいて、本発明の解決すべき主要な目的は、次のとおりである。

【0010】即ち、本発明の第1の目的は、帳票を当初のレイアウトどおりに印刷することの可能な帳票印刷方法及びシステム装置を提供せんとするものである。

【0011】本発明の第2の目的は、大量の帳票を高速に印刷することの可能な帳票印刷方法及びシステム装置を提供せんとするものである。

【0012】本発明の第3の目的は、既存のクライアント環境に左右されることのない帳票印刷方法及びシステム装置を提供せんとするものである。

【0013】本発明の他の目的は、明細書、図面、特に特許請求の範囲の各請求項の記載から自ずと明らかとなる。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明方法においては、帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイルと、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイルとを、サーバマシンから端末に向けダウンロードし、フォームファイル中における帳票書式データと、データファイル中における帳票入力データとをマージしてなるマージデータを、使用される所定のプリンタに対応した所定のプリンタ言語に直接変換する、という特徴を有する。

【0015】一方、本発明システム装置においては、帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイルと、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイルとを予め格納するサーバマシンと、該サーバマシンにネットワークを介して接続された端末と、該端末に接続されたプリンタとを有し、端末が、サーバマシンから取得されるフォームファイル中の帳票書式データと、データファイル中の帳票入力データとをマージして得られるマージデータを、プリンタに対応した所定のプリンタ言語に直接変換し、該プリンタ言語を当該プリンタに転送するプリンタ言語変換転送手段を有する、という特徴を有する。

【0016】さらに、具体的詳細に述べると、当該課題の解決では、本発明が次に列挙する新規な特徴的構成手法及び手段を採用することにより、上記目的を達成するよう為される。

【0017】即ち、本発明方法の第1の特徴は、帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイルと、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイルとを、予めサーバマシンに設定しておき、端末からのアクセスにより、前記サーバマシンから前記フォームファイル及び前記データファイルをダウンロードし、前記フォームファイル中における前記帳票書式データと、前記データファイル中における前記帳票入力データとをマージし、当該マージデータを、使用される所定のプリンタに対応した所定のプリンタ言語に直接変換して、当該プリンタにおいて所要の前記帳票の印刷を行ってなる、帳票印刷方法の構成採用にある。

【0018】本発明方法の第2の特徴は、上記本発明方法の第1の特徴における前記帳票の印刷を、複数組の前記帳票入力データにつき複数ページに互って行う場合、前記プリンタ言語中のオーバーレイ要素を前記プリンタのメモリ上に一旦展開した後に、前記プリンタ言語中の複数組のデータ要素を、前記メモリ上に展開された前記オーバーレイ要素中にそれぞれ重畳させるよう当該メモリに向け連続的に転送して行ってなる、帳票印刷方法の構成採用にある。

【0019】本発明方法の第3の特徴は、上記本発明方法の第1又は第2の特徴における前記帳票書式データと前記帳票入力データとのマージを、前記フォームファイルの記述に適用される前記ファイル形式を、前記マージデータから前記プリンタ言語への直接変換を可能とする中間言語に一旦変換した後に行ってなる、帳票印刷方法の構成採用にある。

【0020】本発明方法の第4の特徴は、上記本発明方法の第1、第2又は第3の特徴における前記帳票の印刷を、必要に応じ、前記プリンタ言語への直接変換を行うことなく、前記プリンタに対応した所定のプリンタドライバを介して行ってなる、帳票印刷方法の構成採用にある。

【0021】一方、本発明システム装置の第1の特徴は、帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイルと、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイルとを予め格納するサーバマシンと、該サーバマシンにネットワークを介して接続された端末と、該端末に接続されたプリンタとを有し、前記端末が、前記サーバマシンに格納された前記フォームファイル及び前記データファイルをダウンロードするダウンロード手段と、該ダウンロード手段で取得された前記フォームファイル中の前記帳票書式データと、前記データファイル中の前記帳票入力データとをマージするデータマージ手段と、該データマージ手段で得られた当該マージデータを、前記プリンタに対応した所定のプリンタ言語に直接変換し、該プリンタ言語を当該プリンタに転送するプリンタ言語変換転送手段とを有してなる、帳票印刷システム装置の構成採用にある。

【0022】本発明システム装置の第2の特徴は、上記本発明システム装置の第1の特徴における前記プリンタ言語変換転送手段が、前記プリンタにおける前記帳票の印刷を、複数組の前記帳票入力データにつき複数ページに互って行う必要が生じた場合に、前記プリンタ言語中のオーバーレイ要素を前記プリンタのメモリ上に一旦展開した後に、前記プリンタ言語中の複数組のデータ要素を、前記メモリ上に展開された前記オーバーレイ要素中にそれぞれ重畳させるよう当該メモリに向け連続的に転送する機能を備えてなる、帳票印刷システム装置の構成採用にある。

【0023】本発明システム装置の第3の特徴は、上記本発明システム装置の第1又は第2の特徴に加え、前記フォームファイルの記述に適用される前記ファイル形式を、前記マージデータから前記プリンタ言語への直接変換を可能とする中間言語に一旦変換する中間言語変換手段をさらに有してなる、帳票印刷システム装置の構成採用にある。

【0024】本発明システム装置の第4の特徴は、上記

本発明システム装置の第1、第2又は第3の特徴における前記ダウンロード手段が、ブラウジングソフトウェアからなる、帳票印刷システム装置の構成採用にある。

【0025】本発明システム装置の第5の特徴は、上記本発明システム装置の第1、第2、第3又は第4の特徴における前記プリンタが、前記端末に直接接続されたローカルプリンタである、帳票印刷システム装置の構成採用にある。

【0026】本発明システム装置の第6の特徴は、上記本発明システム装置の第1、第2、第3又は第4の特徴における前記プリンタが、前記ネットワーク上に存在する任意のネットワークプリンタである、帳票印刷システム装置の構成採用にある。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、その装置例及びこれに対応する方法例につき、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0028】（装置例）図1は、本発明の装置例に係る帳票印刷システム装置のシステム構成を示す図である。

【0029】同図に示すように、この帳票印刷システム装置αは、例えば企業内のイントラネット上に設けられたサーバマシン1と、このサーバマシン1にネットワークを介して接続された端末（クライアントマシン）2と、この端末2に接続されたプリンタ3とを有して構成される。なお、本図では、プリンタ3の一形態として、端末2に直接接続されたローカルプリンタを示しているが、これは、ネットワーク上に存在する任意のネットワークプリンタであってもよい（以降の説明において同じ）。

【0030】ここで、サーバマシン1は、印刷しようとする帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイルf1と、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイルf2とを予め格納している。なお、以上の帳票書式データとは、帳票を構成するマッピング情報、罫線情報、文字情報、及び文字修飾情報からなるものである。

【0031】また、端末2は、サーバマシン1に格納されたフォームファイルf1及びデータファイルf2をダウンロードするダウンロード手段として、ブラウザ等のクライアントアプリケーション（以下、「クライアントAP」という）4を有しており、そのダウンロードに係る各ファイルf1、f2を、サーバマシン1から供給されるJavaアプレット上で表示するものである。

【0032】さらに、端末2は、本発明の主要部をなすプリントシステム5を有して構成されている。

【0033】図2は、その図1に示したプリントシステム5の具体的構成を示す図である。

【0034】同図に示すように、プリントシステム5は、言語変換処理部6を主体に構成され、当該言語処理

変換部6は、中間言語変換部7と、言語変換モジュール8と、データ処理モジュール9とを有して構成される。

【0035】ここで、まず初めに、データ処理モジュール9は、クライアントAP4で取得されたフォームファイルf1中の帳票書式データと、データファイルf2中の帳票入力データとをマージする（帳票書式データに帳票入力データを貼り合わせる）データマージ手段を構成し、言語変換モジュール8は、そのデータ処理モジュール9で得られた当該マージデータを、プリンタ3に対応した所定のプリンタ言語10に直接変換し、該プリンタ言語10を当該プリンタ3に転送するプリンタ言語変換転送手段を構成する。

【0036】一方、中間言語変換部7は、フォームファイルf1の記述に適用されるファイル形式を、マージデータからプリンタ言語10への直接変換を可能とする中間言語に一旦変換する中間言語変換手段を構成する。つまり、この中間言語変換部7は、フォームファイルf1の記述に複数種類のファイル形式が適用されうることを事前に考慮したものである（この結果、出力先の各プリンタ言語10の差異を吸収するよう機能する）。

【0037】なお、以上に言うプリンタ言語10とは、プリンタ3に対応するPDL（例えばPostScriptなど）で記述された「データ」を意味し、当該プリンタ言語10は、端末2に搭載されるオペレーティングシステム（以下、「OS」という）11に設定されたプリンタドライバ12をパススルーして、プリンタポート13へ至り、以下、プリンタ3において、所要の帳票が、既存のクライアント環境に左右されることなく当初のレイアウトどおりに印刷される。

【0038】また、言語変換モジュール8は、プリンタ3における帳票の印刷を、複数組の帳票入力データにつき複数ページに互って行う必要が生じた場合に、プリンタ言語10中のオーバーレイ要素をプリンタ3のメモリ（図示せず）上に一旦展開した後に、同プリンタ言語10中の複数組のデータ要素を、メモリ上に展開されたオーバーレイ要素中にそれぞれ重畳させるよう当該メモリに向け連続的に転送し、以上により、当該プリンタ3において大量の帳票が高速に印刷される。

【0039】以上により、本発明の主要構成が得られるが、本装置例では、現在汎用化されていない特殊なPDLにも対応するため、必要に応じ、OS11の種別により規定されるGDIデータ14を言語変換モジュール8で生成し、当該GDIデータ14を、対応するプリンタドライバ12を介し所要のプリンタ言語に変換して、所要の帳票を印刷するための手段をも併せて提供している。

【0040】（方法例）続いて、以上のように構成された帳票印刷システム装置αの構成に基づき実施される対応方法例を説明する。

【0041】図3及び図4は、それぞれ、帳票印刷シ

ステム装置αに適用される方法例を説明するための動作シーケンス図及び動作フロー図である（図3を中心にして説明する）。

【0042】図3に示すように、本方法例は、まず、ユーザが、所要の帳票の印刷命令指示のため端末2を操作し、当該端末2がクライアントAP4をアクセスすることにより開始される（SQ1）。これに伴い、当該クライアントAP4は、サーバマシン1に起動処理取得の要求を行って（SQ2）、Javaアプレットをダウンロードし（SQ3）、所要の起動処理取得を完了する（以上、図4における「ST1」の処理に対応）。

【0043】次に、クライアントAP4は、プリントシステム5における設定定数を初期化し（SQ4）、これから取得されるフォームファイルf1を仮格納するためのテンポラリファイル又はメモリ（共に図示せず）を、端末2の側に作成又は確保する（以上、図4における「ST2」の処理に対応）。

【0044】次に、クライアントAP4は、プリントシステム5に準備命令を發し（SQ5）、当該プリントシステム5は、クライアントAP4において指定された起動引数から、帳票の印刷先となるプリンタ3のPDL、印刷ページ数、及び印刷部数からなる設定定数をサーバマシン1に作成させる命令を發し（SQ6）、これにより、サーバマシン1は、所要の帳票の印刷様式を設定する（以上、図4における「ST3」の処理に対応）。

【0045】次に、クライアントAP4は、サーバマシン1にフォームファイルf1及びデータファイルf2の取得指示を行って（SQ7）、それら各ファイルf1、f2をダウンロードし（SQ8）、このダウンロードと併行しながら、取得中にある各ファイルf1、f2を、先に作成又は確保したテンポラリファイル又はメモリに追加する処理を行って（SQ9）、当該フォームファイルf1及びデータファイルf2を登録する（以上、図4における「ST4」の処理に対応）。

【0046】次に、クライアントAP4は、プリントシステム5に所要の帳票の印刷を指示し（SQ10）、以下、当該プリントシステム5内における印刷指示の実行、即ち、言語変換モジュール8及びデータ処理モジュール9（場合により、中間言語変換部7を含む）におけるプリンタ言語変換が、テンポラリファイル又はメモリに登録されたフォームファイルf1及びデータファイルf2を参照して行われる（SQ11）。そして、以上のプリントシステム5の起動に伴い、OS11におけるプリンタポート13のオープン、及び生成されたプリンタ言語10のプリンタ3のメモリ上への書き込みが順次行われて、当該プリンタ3から所要の帳票の出力が行われ（SQ12）、その出力が完了した時点で、プリントシステム5からクライアントAP4に印刷指示結果が通知される（SQ13）（以上、図4における「ST5」の処理）。

【0047】なお、所要の帳票の印刷を複数ページに互って行う場合、プリントシステム5は、プリンタ言語10中のオーバーレイ要素をプリンタ3のメモリ上に一旦展開した後に、同じくプリンタ言語10中の複数組のデータ要素を、メモリ上に展開されたオーバーレイ要素中にそれぞれ重畳させるようにして、当該メモリに向け連続的に転送する処理を実行する。

【0048】そして、クライアントAP4は、プリントシステム5から印刷指示結果が通知されるのに伴い、端末2に印刷完了結果を通知するのと併せ（SQ14）、OS11におけるプリンタポート13のクローズ、及びテンポラリファイル又はメモリの削除を行って、以上により、全ての処理を終了する（以上、図4における「ST6」の処理）。

【0049】なお、OS11の種別により規定されるGDIデータ14を言語変換モジュール8で生成し、当該GDIデータ14を、対応するプリンタドライバ12を介し所要のプリンタ言語に変換する手法は、従前の例と同様である。

【0050】以上、本発明の実施の形態につき、その装置例及びこれに対応する方法例を挙げて説明したが、本発明は、必ずしも、上述した手段及び手法にのみ限定されるものではなく、本発明にいう目的を達成し、後述する効果を有する範囲内において、適宜、変更実施することが可能なものである。

【0051】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明によれば、企業内のイントラネット等のネットワーク環境において、個々の端末に専用アプリケーションやオーバーレイを用意しなくとも、サーバマシンに設定したオーバーレイのみで、当初に意図していたレイアウトどおりの美しい帳票を、完全に復元して印刷することができる。無論、使用するブラウザの種類により帳票の印刷結果が大きく異なるなどといった従来の問題は、一切生じない。

【0052】また、本発明によれば、プリンタドライバを用いずに、対応するプリンタ言語を直接生成して印刷を行う手法を採用したことから、複数の帳票を極めて高速に連続印刷することができる。特に、生成されるプリンタ言語の構造は、複数ページに互る帳票印刷の場合でも、1ページ分のオーバーレイ要素及び複数ページ分のデ

ータ要素のみで足りることから、プリンタドライバによりプリンタ言語を生成する場合と比較して小さいデータサイズで済み、この結果、OSの処理、ネットワークトラフィック、及びプリンタの負荷が効果的に低減されるようになる。

【0053】さらに、本発明によれば、既存のクライアント環境やネットワーク環境、更にはプリンタベンダに一切左右されることなく、要求される帳票を柔軟に印刷することができる。しかも、帳票のプリンタ出力は、端末に直接接続されたローカルプリンタだけでなく、ネットワーク上に存在する任意のネットワークプリンタに対しても随意に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の装置例に係る帳票印刷システム装置のシステム構成を示す図である。

【図2】図1に示したプリントシステムの具体的構成を示す図である

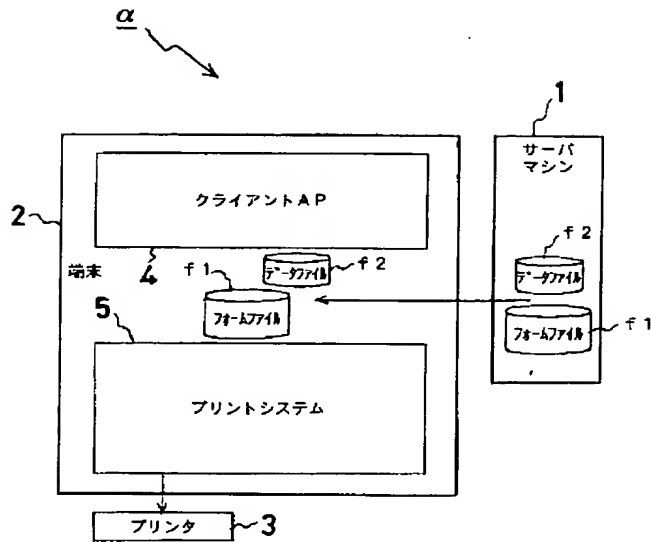
【図3】帳票印刷システム装置に適用される方法例を説明するための動作シーケンス図である。

【図4】帳票印刷システム装置に適用される方法例を説明するための動作フロー図である。

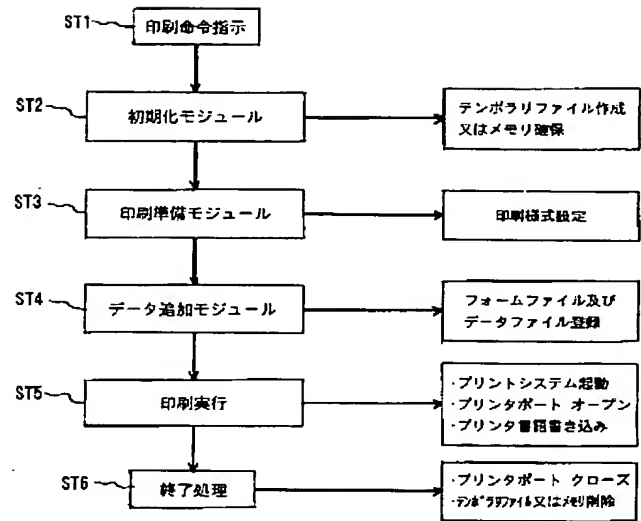
【符号の説明】

- α…帳票印刷システム装置
- f1…フォームファイル
- f2…データファイル
- 1…サーバマシン
- 2…端末（クライアントマシン）
- 3…プリンタ
- 4…クライアントAP（クライアントアプリケーション）
- 5…プリントシステム
- 6…言語変換処理部
- 7…中間言語変換部
- 8…言語変換モジュール
- 9…データ処理モジュール
- 10…プリンタ言語
- 11…OS（オペレーティングシステム）
- 12…プリンタドライバ
- 13…プリンタポート
- 14…GDIデータ

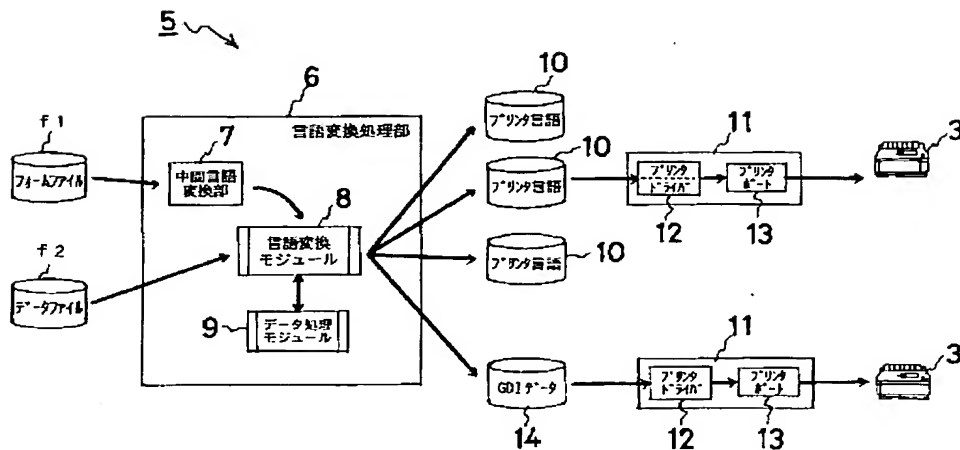
【図1】



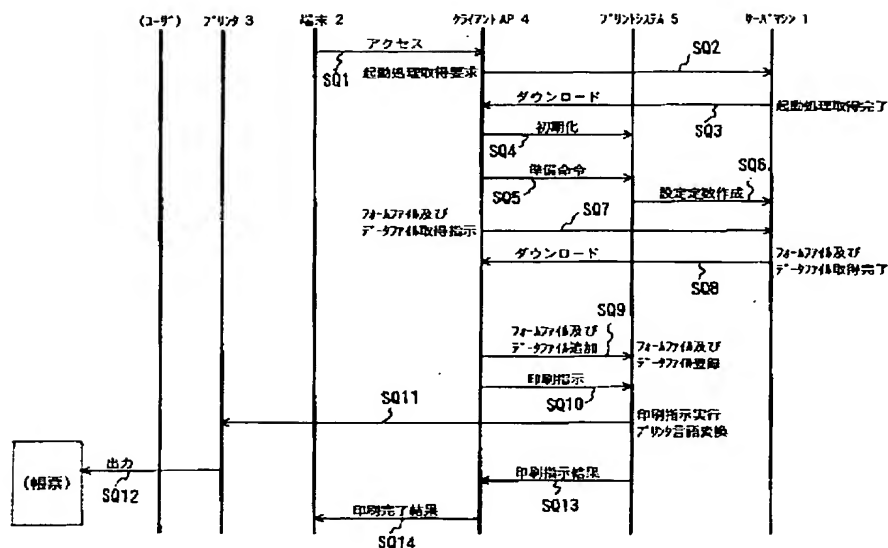
【図4】



【図2】



【図3】



【手続補正書】

【提出日】平成12年7月12日（2000. 7. 12）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイルと、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイルとを、予めサーバマシンに設定しておき、端末の操作を契機として、当該端末がブラウジングソフトウェアに代表されるクライアントアプリケーションにアクセスすることにより、前記サーバマシンからJavaアプレットをダウンロードして起動処理を完了し、前記サーバマシンから前記フォームファイル及び前記データファイルを前記端末にてJavaアプレット上でダウンロードし、当該ダウンロードしたフォームファイル中の前記帳票書式データとデータファイル中の前記帳票入力データとを前記端末においてマージし、当該マージされたデータを、使用される所定のプリンタに対応したプリンタ言語に直接変換し、プリンタドライバをパススルーして当該プリンタに転送し、当該プリンタにおいて、前記直接変換されたデータを基

に所要の帳票の印刷を行う、ことを特徴とする帳票印刷方法。

【請求項2】前記フォームファイル及び前記データファイルの前記端末へのダウンロードは、前記起動処理を完了した後に、当該ダウンロードするフォームファイル及びデータファイルを仮格納するために、テンポラリファイルの作成又はメモリを確保し、前記クライアントアプリケーションにおける指定に基づき、前記プリンタの設定定数を前記サーバマシンに作成させてから行われる、ことを特徴とする請求項1に記載の帳票印刷方法。

【請求項3】前記帳票の印刷は、複数組の前記帳票入力データにつき複数ページに互って行う場合、前記プリンタ言語中のオーバーレイ要素を前記プリンタのメモリ上に一旦展開した後に、前記プリンタ言語中の複数組のデータ要素を、前記メモリ上に展開された前記オーバーレイ要素中にそれぞれ重畳させるよう当該メモリに向け連続的に転送して行う、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の帳票印刷方法。

【請求項4】前記帳票書式データと前記帳票入力データとのマージは、前記フォームファイルの記述に適用される前記ファイル形式を、前記マージされたデータから前記プリンタ言語へ直接変換を可能とする中間言語に一旦変換した後に

う、
ことを特徴とする請求項1、2又は3に記載の帳票印刷方法。

【請求項5】前記帳票の印刷において汎用化されていない特殊なPDLに対応する場合は、
前記端末にて、マージされたデータを、前記プリンタ言語へ直接変換することなく、前記プリンタに対応したプリンタドライバを介してプリンタ言語に変換して当該プリンタに前記転送する、
ことを特徴とする請求項1、2、3又は4に記載の帳票印刷方法。

【請求項6】帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイルと、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイルとを予め格納するサーバマシンと、
該サーバマシンにネットワークを介して接続された端末と、
該端末に接続されたプリンタと、を有し、
前記端末は、
前記サーバマシンからJavaアプレットをダウンロードし、当該Javaアプレット上にて前記サーバマシンに格納された前記フォームファイル及び前記データファイルをダウンロードするために用いられる、ブラウジングソフトウェアで代表されるクライアントアプリケーション機能を備えたダウンロード手段と、
該ダウンロード手段で取得された前記フォームファイル中の前記帳票書式データと、前記データファイル中の前記帳票入力データとをマージするデータマージ手段と、
該データマージ手段で得られたマージデータを、前記プリンタに対応したプリンタ言語に直接変換して、プリンタドライバをパススルーして当該プリンタに転送するプリンタ言語変換転送手段と、を有する、
ことを特徴とする帳票印刷システム装置。

【請求項7】前記プリンタ言語変換転送手段は、
前記プリンタにおける前記帳票の印刷を、複数組の前記帳票入力データにつき複数ページに互って行う必要が生じた場合に、前記プリンタ言語中のオーバーレイ要素を前記プリンタのメモリ上に一旦展開した後に、前記プリンタ言語中の複数組のデータ要素を、前記メモリ上に展開された前記オーバーレイ要素中にそれぞれ重畳させるよう当該メモリに向け連続的に転送する機能を備える、
ことを特徴とする請求項6に記載の帳票印刷システム装置。

【請求項8】前記端末は、
前記フォームファイルの記述に適用される前記ファイル形式を、前記マージデータから前記プリンタ言語へ直接変換を可能とする中間言語に一旦変換する中間言語変換手段を、前記データマージ手段の前段に、有する、
ことを特徴とする請求項6又は7に記載の帳票印刷シス

テム装置。

【請求項9】前記プリンタ言語変換転送手段は、
汎用化されていない特殊なPDLに対応するために、前記データマージ手段にてマージされたマージデータを、直接前記プリンタ言語に変換することなく、前記プリンタに対応したプリンタドライバを介すことにより、当該プリンタ言語に変換して当該プリンタに転送させる機能も、併せて有する、
ことを特徴とする請求項6、7又は8に記載の帳票印刷システム装置。

【請求項10】前記プリンタは、
前記端末に直接接続されたローカルプリンタ、前記ネットワーク上に存在する任意のネットワークプリンタの何れかである、
ことを特徴とする請求項6、7、8又は9に記載の帳票印刷システム装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の詳細な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、帳票印刷方法及びシステム装置に関し、詳しくは、帳票書式を表現した単一のオーバーレイを用いつつ、ネットワーク技術の適用により所要数の帳票を効率的に印刷するための帳票印刷方法、及びその実施に直接使用する帳票印刷システム装置に係わる。

【0002】

【従来の技術】近年、企業内ネットワークにおいて各種帳票の管理を一元的に行う帳票管理システムが実用化されつつある。

【0003】この種の帳票管理システムによれば、帳票の書式を規定する帳票書式データからなるオーバーレイとしてのフォームファイルと、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データからなるデータファイルとを、サーバマシンから各端末へダウンロードし、これら各ファイルを、当該端末のブラウザ（ブラウジングソフトウェア）上でマージして画面表示を行い、さらに、そのマージデータである帳票（帳票画像）を、当該端末に接続されたローカルプリンタを用いて印刷することなどが可能となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、以上の帳票管理システムにおいて帳票を印刷しようとする場合、以下に示すような問題を生じる。

【0005】即ち、ブラウザ上の表示画像は、一般に、HTMLなどのページ記述言語で表現されるため、そのブラウザ上に表示された帳票画像を印刷しても、当初に

意図していた帳票のレイアウトを完全には復元できず、いわばハードコピー的な帳票出力しか得られない上、使用するブラウザの種類により印刷結果が大きく異なってしまうという問題がある。

【0006】また、HTMLによる帳票画像の印刷を、複数の帳票につき連続的に行おうとする場合、その都度マージを行う必要があることに起因して、印刷速度が極度に遅くなるという問題がある。

【0007】さらに、HTMLによる実際の帳票画像の印刷に際しては、ブラウザ上の印刷設定を、プリンタ本体及びプリンタドライバの設定に同期させる必要があり、しかも、そのプリンタの設定は自ずとベンダごとに異なるため、そのためのユーザ操作が非常に煩雑になるという問題がある。

【0008】これに対し、以上のような問題を生じることがないように、ページ記述言語としてPDFを採用する手法もあるが、PDFは一般にデータ量が多く、大量の印刷処理に向かない上、表示、印刷のための専用アプリケーション（Acrobat Readerなど）を個々の端末に用意しなければならないという問題がある。

【0009】ここにおいて、本発明の解決すべき主要な目的は、次のとおりである。

【0010】即ち、本発明の第1の目的は、帳票を当初のレイアウトどおりに印刷することの可能な帳票印刷方法及びシステム装置を提供せんとするものである。

【0011】本発明の第2の目的は、大量の帳票を高速に印刷することの可能な帳票印刷方法及びシステム装置を提供せんとするものである。

【0012】本発明の第3の目的は、既存のクライアント環境に左右されることのない帳票印刷方法及びシステム装置を提供せんとするものである。

【0013】本発明の他の目的は、明細書、図面、特に特許請求の範囲の各請求項の記載から自ずと明らかとなる。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明方法においては、帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイルと、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイルとを、予めサーバマシンに設定しておき、端末の操作を契機として、当該端末がブラウジングソフトウェアに代表されるクライアントアプリケーションにアクセスすることにより、当該サーバマシンからJavaアプレットをダウンロードして起動処理を完了し、当該サーバマシンから当該フォームファイル及び当該データファイルを当該端末にてJavaアプレット上でダウンロードし、当該ダウンロードしたフォームファイル中の当該帳票書式データとデータファイル中の当該帳票入力データとを当該端末においてマージし、当該マージされたデータを、

使用される所定のプリンタに対応したプリンタ言語に直接変換し、プリンタドライバをパススルーして当該プリンタに転送し、当該プリンタにおいて、当該直接変換されたデータを基に所要の帳票の印刷を行う、特徴的構成手法を講じる。

【0015】一方、本発明システム装置においては、帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイルと、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイルとを予め格納するサーバマシンと、該サーバマシンにネットワークを介して接続された端末と、該端末に接続されたプリンタと、を有し、当該端末は、当該サーバマシンからJavaアプレットをダウンロードし、当該Javaアプレット上に当該サーバマシンに格納された当該フォームファイル及び当該データファイルをダウンロードするために用いられる、ブラウジングソフトウェアで代表されるクライアントアプリケーション機能を備えたダウンロード手段と、該ダウンロード手段で取得された当該フォームファイル中の当該帳票書式データと、当該データファイル中の当該帳票入力データとをマージするデータマージ手段と、該データマージ手段で得られたマージデータを、当該プリンタに対応したプリンタ言語に直接変換して、プリンタドライバをパススルーして当該プリンタに転送するプリンタ言語変換転送手段と、を有する特徴的構成手段を講じる。

【0016】さらに、具体的詳細に述べると、当該課題の解決では、本発明が次に列挙する新規な特徴的構成手法及び手段を採用することにより、上記目的を達成するよう為される。

【0017】即ち、本発明方法の第1の特徴は、帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイルと、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイルとを、予めサーバマシンに設定しておき、端末の操作を契機として、当該端末がブラウジングソフトウェアに代表されるクライアントアプリケーションにアクセスすることにより、前記サーバマシンからJavaアプレットをダウンロードして起動処理を完了し、前記サーバマシンから前記フォームファイル及び前記データファイルを前記端末にてJavaアプレット上でダウンロードし、当該ダウンロードしたフォームファイル中の前記帳票書式データとデータファイル中の前記帳票入力データとを前記端末においてマージし、当該マージされたデータを、使用される所定のプリンタに対応したプリンタ言語に直接変換し、プリンタドライバをパススルーして当該プリンタに転送し、当該プリンタにおいて、前記直接変換されたデータを基に所要の帳票の印刷を行ってなる、帳票印刷方法の構成採用にある。

【0018】本発明方法の第2の特徴は、上記本発明方法の第1の特徴における前記フォームファイル及び前記データファイルの前記端末へのダウンロードが、前記起動処理を完了した後に、当該ダウンロードするフォームファイル及びデータファイルを仮格納するために、テンポラリファイルの作成又はメモリを確保し、前記クライアントアプリケーションにおける指定に基づき、前記プリンタの設定定数を前記サーバマシンに作成させてから行われてなる、帳票印刷方法の構成採用にある。

【0019】本発明方法の第3の特徴は、上記本発明方法の第1又は第2の特徴における前記帳票の印刷が、複数組の前記帳票入力データにつき複数ページに亘って行う場合、前記プリンタ言語中のオーバーレイ要素を前記プリンタのメモリ上に一旦展開した後に、前記プリンタ言語中の複数組のデータ要素を、前記メモリ上に展開された前記オーバーレイ要素中にそれぞれ重畳させるよう当該メモリに向け連続的に転送して行っている、帳票印刷方法の構成採用にある。

【0020】本発明方法の第4の特徴は、上記本発明方法の第1、第2又は第3の特徴における前記帳票書式データと前記帳票入力データとのマージが、前記フォームファイルの記述に適用される前記ファイル形式を、前記マージされたデータから前記プリンタ言語へ直接変換を可能とする中間言語に一旦変換した後に行っている、帳票印刷方法の構成採用にある。

【0021】本発明方法の第5の特徴は、上記本発明方法の第1、第2、第3又は第4の特徴における前記帳票の印刷において汎用化されていない特殊なPDLに対応する場合は、前記端末にて、マージされたデータを、前記プリンタ言語へ直接変換することなく、前記プリンタに対応したプリンタドライバを介してプリンタ言語に変換して当該プリンタに前記転送してなる、帳票印刷方法の構成採用にある。

【0022】一方、本発明システム装置の第1の特徴は、帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイルと、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイルとを予め格納するサーバマシンと、該サーバマシンにネットワークを介して接続された端末と、該端末に接続されたプリンタと、を有し、前記端末は、前記サーバマシンからJavaアプレットをダウンロードし、当該Javaアプレット上にて前記サーバマシンに格納された前記フォームファイル及び前記データファイルをダウンロードするために用いられる、ブラウジングソフトウェアで代表されるクライアントアプリケーション機能を備えたダウンロード手段と、該ダウンロード手段で取得された前記フォームファイル中の前記帳票書式データと、前記データファイル中の前記帳票入力データとをマージするデータマージ手段と、該データマージ手段で得られた

マージデータを、前記プリンタに対応したプリンタ言語に直接変換して、プリンタドライバをパススルーして当該プリンタに転送するプリンタ言語変換転送手段と、を有してなる、帳票印刷システム装置の構成採用にある。

【0023】本発明システム装置の第2の特徴は、上記本発明システム装置の第1の特徴における前記プリンタ言語変換転送手段が、前記プリンタにおける前記帳票の印刷を、複数組の前記帳票入力データにつき複数ページに亘って行う必要が生じた場合に、前記プリンタ言語中のオーバーレイ要素を前記プリンタのメモリ上に一旦展開した後に、前記プリンタ言語中の複数組のデータ要素を、前記メモリ上に展開された前記オーバーレイ要素中にそれぞれ重畳させるよう当該メモリに向け連続的に転送する機能を備えてなる、帳票印刷システム装置の構成採用にある。

【0024】本発明システム装置の第3の特徴は、上記本発明システム装置の第1又は第2の特徴における前記端末が、前記フォームファイルの記述に適用される前記ファイル形式を、前記マージデータから前記プリンタ言語へ直接変換を可能とする中間言語に一旦変換する中間言語変換手段を、前記データマージ手段の前段に、有してなる、帳票印刷システム装置の構成採用にある。

【0025】本発明システム装置の第4の特徴は、上記本発明システム装置の第1、第2又は第3の特徴における前記プリンタ言語変換転送手段が、汎用化されていない特殊なPDLに対応するために、前記データマージ手段にてマージされたマージデータを、直接前記プリンタ言語に変換することなく、前記プリンタに対応したプリンタドライバを介することにより、当該プリンタ言語に変換して当該プリンタに転送させる機能も、併せて有してなる、帳票印刷システム装置の構成採用にある。

【0026】本発明システム装置の第5の特徴は、上記本発明システム装置の第1、第2、第3又は第4の特徴における前記プリンタが、前記端末に直接接続されたローカルプリンタ、前記ネットワーク上に存在する任意のネットワークプリンタの何れかである、帳票印刷システム装置の構成採用にある。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、その装置例及びこれに対応する方法例につき、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0028】（装置例）図1は、本発明の装置例に係る帳票印刷システム装置のシステム構成を示す図である。

【0029】同図に示すように、この帳票印刷システム装置αは、例えば企業内のイントラネット上に設けられたサーバマシン1と、このサーバマシン1にネットワークを介して接続された端末（クライアントマシン）2と、この端末2に接続されたプリンタ3とを有して構成される。なお、本図では、プリンタ3の一形態として、端末2に直接接続されたローカルプリンタを示している

が、これは、ネットワーク上に存在する任意のネットワークプリンタであってもよい（以降の説明において同じ）。

【0030】ここで、サーバマシン1は、印刷しようとする帳票の書式を規定する帳票書式データを所定のファイル形式で記述してなるオーバーレイとしてのフォームファイルf1と、当該帳票において随意入力情報をなす帳票入力データをテキスト形式で記述してなるデータファイルf2とを予め格納している。なお、以上の帳票書式データとは、帳票を構成するマッピング情報、罫線情報、文字情報、及び文字修飾情報からなるものである。

【0031】また、端末2は、サーバマシン1に格納されたフォームファイルf1及びデータファイルf2をダウンロードするダウンロード手段として、ブラウザ等のクライアントアプリケーション（以下、「クライアントAP」という）4を有しており、そのダウンロードに係る各ファイルf1、f2を、サーバマシン1から供給されるJavaアプレット上で表示するものである。

【0032】さらに、端末2は、本発明の主要部をなすプリントシステム5を有して構成されている。

【0033】図2は、その図1に示したプリントシステム5の具体的構成を示す図である。

【0034】同図に示すように、プリントシステム5は、言語変換処理部6を主体に構成され、当該言語変換部6は、中間言語変換部7と、言語変換モジュール8と、データ処理モジュール9とを有して構成される。

【0035】ここで、まず初めに、データ処理モジュール9は、クライアントAP4で取得されたフォームファイルf1中の帳票書式データと、データファイルf2中の帳票入力データとをマージする（帳票書式データに帳票入力データを貼り合わせる）データマージ手段を構成し、言語変換モジュール8は、そのデータ処理モジュール9で得られた当該マージデータを、プリンタ3に対応した所定のプリンタ言語10に直接変換し、該プリンタ言語10を当該プリンタ3に転送するプリンタ言語変換転送手段を構成する。

【0036】一方、中間言語変換部7は、フォームファイルf1の記述に適用されるファイル形式を、マージデータからプリンタ言語10への直接変換を可能とする中間言語に一旦変換する中間言語変換手段を構成する。つまり、この中間言語変換部7は、フォームファイルf1の記述に複数種類のファイル形式が適用されうることを事前に考慮したものである（この結果、出力先の各プリンタ言語10の差異を吸収するよう機能する）。

【0037】なお、以上に言うプリンタ言語10とは、プリンタ3に対応するPDL（例えばPostScriptなど）で記述された「データ」を意味し、当該プリンタ言語10は、端末2に搭載されるオペレーティングシステム（以下、「OS」という）11に設定されたプリンタドライバ12をパススルーして、プリンタポート13へ至

り、以下、プリンタ3において、所要の帳票が、既存のクライアント環境に左右されることなく当初のレイアウトどおりに印刷される。

【0038】また、言語変換モジュール8は、プリンタ3における帳票の印刷を、複数组の帳票入力データにつき複数ページに亘って行う必要が生じた場合に、プリンタ言語10中のオーバーレイ要素をプリンタ3のメモリ

（図示せず）上に一旦展開した後に、同プリンタ言語10中の複数组のデータ要素を、メモリ上に展開されたオーバーレイ要素中にそれぞれ重畳させるよう当該メモリに向け連続的に転送し、以上により、当該プリンタ3において大量の帳票が高速に印刷される。

【0039】以上により、本発明の主要構成が得られるが、本装置例では、現在汎用化されていない特殊なPDLにも対応するため、必要に応じ、OS11の種別により規定されるGDIデータ14を言語変換モジュール8で生成し、当該GDIデータ14を、対応するプリンタドライバ12を介し所要のプリンタ言語に変換して、所要の帳票を印刷するための手段をも併せて具備している。

【0040】（方法例）続いて、以上のように構成された帳票印刷システム装置αの構成に基づき実施される対応方法例を説明する。

【0041】図3及び図4は、それぞれ、帳票印刷システム装置αに適用される方法例を説明するための動作シーケンス図及び動作フロー図である（図3を中心にして説明する）。

【0042】図3に示すように、本方法例は、まず、ユーザが、所要の帳票の印刷命令指示のため端末2を操作し、当該端末2がブラウザ（ブラウジングソフトウェア）等のクライアントAP4をアクセスすることにより開始される（SQ1）。これに伴い、当該クライアントAP4は、サーバマシン1に起動処理取得の要求を行って（SQ2）、Javaアプレットをダウンロードし（SQ3）、所要の起動処理取得を完了する（以上、図4における「ST1」の処理に対応）。

【0043】次に、クライアントAP4は、プリントシステム5における設定定数を初期化し（SQ4）、これから取得されるフォームファイルf1を仮格納するためのテンポラリファイル又はメモリ（共に図示せず）を、端末2の側に作成又は確保する（以上、図4における「ST2」の処理に対応）。

【0044】次に、クライアントAP4は、プリントシステム5に準備命令を發し（SQ5）、当該プリントシステム5は、クライアントAP4において指定された起動引数から、帳票の印刷先となるプリンタ3のPDL、印刷ページ数、及び印刷部数からなる設定定数をサーバマシン1に作成させる命令を發し（SQ6）、これにより、サーバマシン1は、所要の帳票の印刷様式を設定する（以上、図4における「ST3」の処理に対応）。

【0045】次に、クライアントAP4は、サーバマシン1にフォームファイルf1及びデータファイルf2の取得指示を行って(SQ7)、それら各ファイルf1、f2をダウンロードし(SQ8)、このダウンロードと併行しながら、取得中にある各ファイルf1、f2を、先に作成又は確保したテンポラリファイル又はメモリに追加する処理を行って(SQ9)、当該フォームファイルf1及びデータファイルf2を登録する(以上、図4における「ST4」の処理に対応)。

【0046】次に、クライアントAP4は、プリントシステム5に所要の帳票の印刷を指示し(SQ10)、以下、当該プリントシステム5内における印刷指示の実行、即ち、言語変換モジュール8及びデータ処理モジュール9(場合により、中間言語変換部7を含む)におけるプリンタ言語変換が、テンポラリファイル又はメモリに登録されたフォームファイルf1及びデータファイルf2を参照して行われる。そして、以上のプリントシステム5の起動に伴い、OS11におけるプリンタポート13がオープンされ、プリントシステム5(言語変換処理部6)にて生成されたプリンタ言語10のプリンタ3のメモリ上への書き込みが順次行われて(SQ11)、当該プリンタ3から所要の帳票の出力が行われ(SQ12)、その出力が完了した時点で、プリントシステム5からクライアントAP4に印刷指示結果が通知される(SQ13)(以上、図4における「ST5」の処理)。

【0047】なお、所要の帳票の印刷を複数ページに互って行う場合、プリントシステム5は、プリンタ言語10中のオーバーレイ要素をプリンタ3のメモリ上に一旦展開した後に、同じくプリンタ言語10中の複数組のデータ要素を、メモリ上に展開されたオーバーレイ要素中にそれぞれ重畳させるようにして、当該メモリに向け連続的に転送する処理を実行する。

【0048】そして、クライアントAP4は、プリントシステム5から印刷指示結果が通知されるのに伴い、端末2に印刷完了結果を通知するのと併せ(SQ14)、OS11におけるプリンタポート13のクローズ、及びテンポラリファイル又はメモリの削除を行って、以上により、全ての処理を終了する(以上、図4における「ST6」の処理)。

【0049】以上が本方法例の一連の流れであるが、OS11の種別により規定されるGDIデータ14を言語変換モジュール8で生成し、当該GDIデータ14を、対応するプリンタドライバ12を介し所要のプリンタ言語に変換する手法も併用でき、この場合の手法は、従前の例と同様である。

【0050】以上、本発明の実施の形態につき、その装置例及びこれに対応する方法例を挙げて説明したが、本発明は、必ずしも、上述した手段及び手法にのみ限定されるものではなく、本発明にいう目的を達成し、後述する効果を有する範囲内において、適宜、変更実施することが可能なものである。

【0051】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明によれば、企業内のイントラネット等のネットワーク環境において、個々の端末に専用アプリケーションやオーバーレイを用意しなくとも、サーバマシンに設定したオーバーレイのみで、当初に意図していたレイアウトどおりの美しい帳票を、完全に復元して印刷することができる。無論、使用するブラウザの種類により帳票の印刷結果が大きく異なるなどといった従来の問題は、一切生じない。

【0052】また、本発明によれば、予め端末にて対応するプリンタ言語に変換してプリンタドライバをパススルーすることによりプリンタに渡して、当該プリンタにて印刷を行う様に構成したことから、複数の帳票を極めて高速に連続印刷することができる。特に、生成されるプリンタ言語の構造は、複数ページに互る帳票印刷の場合でも、1ページ分のオーバーレイ要素及び複数ページ分のデータ要素のみで足りることから、プリンタドライバによりプリンタ言語を生成する場合と比較して小さいデータサイズで済み、この結果、OSの処理、ネットワークトラフィック、及びプリンタの負荷が効果的に低減されるようになる。

【0053】さらに、本発明によれば、既存のクライアント環境やネットワーク環境、更にはプリンタベンダに一切左右されることなく、要求される帳票を柔軟に印刷することができる。しかも、帳票のプリンタ出力は、端末に直接接続されたローカルプリンタだけでなく、ネットワーク上に存在する任意のネットワークプリンタに対しても随意に行うことができる。

フロントページの続き

(72)発明者 前橋 豊

東京都港区港南一丁目9番1号 エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションウェア株式会社内

(72)発明者 松井 修治

東京都港区港南一丁目9番1号 エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションウェア株式会社内

(72)発明者 岩崎 智充
東京都港区港南一丁目9番1号 エヌ・テ
ィ・ティ・コミュニケーションウェア株式
会社内

(72)発明者 東 賢一
東京都品川区西五反田一丁目21番8号 株
式会社プリズム内

(72)発明者 田中 俊哉
東京都品川区西五反田一丁目21番8号 株
式会社プリズム内

(72)発明者 石山 浩
東京都品川区西五反田一丁目21番8号 株
式会社プリズム内

Fターム(参考) 2C087 AB06 AB08 BA04 BA06 BD08
BD09
5B021 AA01 AA02 BB04 BB06 CC02
LA01
9A001 JJ27 JJ35

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-130078

(43)Date of publication of application : 15.05.2001

(51)Int.Cl.

B41J 21/00

G06F 3/12

G06F 19/00

(21)Application number : 11-317010

(71)Applicant : NTT COMWARE CORP
PRISM:KK

(22)Date of filing : 08.11.1999

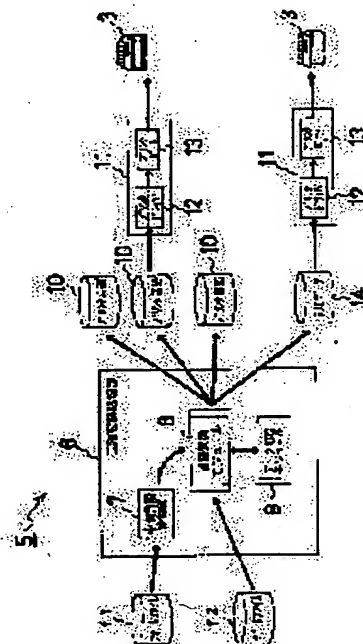
(72)Inventor : EJIMA YOSHITSUNE
MAHASHI YUTAKA
MATSUI SHUJI
IWASAKI TOMOMITSU
AZUMA KENICHI
TANAKA TOSHIYA
ISHIYAMA HIROSHI

(54) METHOD FOR PRINTING CONTINUOUS FORM AND SYSTEM APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for printing continuous forms and a system apparatus whereby continuous forms of a large volume can be printed according to an initial layout at a high speed.

SOLUTION: The system apparatus includes a server machine 1 where a form file f1 as an overlay in which continuous forms format data specifying a format of continuous forms is described in a predetermined file form and a data file f2 in which continuous forms input data as optional input information in the continuous forms is described in a text form are stored beforehand, terminals 2 connected via a network to the server machine 1, and printers 3 connected to the terminals 2. The system apparatus has a printing system 5 whereby the terminal 2 directly converts merge data obtained by merging the continuous forms format data in the form file f1 taken from the server machine 1 and the continuous forms input data in the data file f2 to a predetermined printer language 10 corresponding to the printer 3, and transfers the printer language 10 to the printer 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.11.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3357018

[Date of registration]

04.10.2002

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS**[Claim(s)]**

[Claim 1] The form file as overlay which comes to describe the document format data which specify the format of a document by predetermined file format, The data file which comes to describe the document input data which makes optional input in the document concerned in text form is beforehand set as the server machine. by access from a terminal The aforementioned form file and the aforementioned data file are downloaded from the aforementioned server machine. The aforementioned document format data in the aforementioned form file, The document printing method which merges the aforementioned document input data in the aforementioned data file, carries out direct conversion of the merge data concerned to the predetermined printer language corresponding to the predetermined printer used, and is characterized by what the necessary aforementioned document is printed for in the printer concerned.

[Claim 2] When printing of the aforementioned document is performed by continuing for two or more pages per two or more sets of aforementioned document input data, Once developing the overlay element under aforementioned printer language on the memory of the aforementioned printer The document printing method according to claim 1 characterized by what two or more sets of data elements under aforementioned printer language are continuously transmitted towards the memory concerned in the aforementioned overlay element developed on the aforementioned memory so that it may be made to superimpose, respectively, and they are performed for.

[Claim 3] It is the document printing method according to claim 1 or 2 characterized by what it is performed for once merge with the aforementioned document format data and the aforementioned document input data changes the aforementioned file format applied to description of the aforementioned form file into the intermediate language which makes possible direct conversion from the aforementioned merge data to the aforementioned printer language.

[Claim 4] It is the document printing method according to claim 1, 2, or 3 characterized by what printing of the aforementioned document is performed for through the predetermined printer driver corresponding to the aforementioned printer, without performing direct conversion to the aforementioned printer language if needed.

[Claim 5] The document printing system unit characterized by what is characterized by providing the following The form file as overlay which comes to describe the document format data which specify the format of a document by predetermined file format The server machine which stores beforehand the data file which comes to describe the document input data which makes optional input in the document concerned in text form, It has the terminal connected to this server machine through the network, and the printer connected to this terminal. the aforementioned terminal A download means to download the aforementioned form file and the aforementioned data file which were stored in the aforementioned server machine, The aforementioned document format data in the aforementioned form file acquired with this download means, A data merge means to merge the aforementioned document input data in the aforementioned data file, and a printer language conversion transfer means to carry out direct conversion of the merge data concerned obtained with this data merge means to the predetermined printer language corresponding to the aforementioned printer, and to transmit this printer language to the printer concerned

[Claim 6] The aforementioned printer language conversion transfer means printing of the aforementioned document in the aforementioned printer When it is necessary to carry out by continuing for two or more pages per two or more sets of aforementioned document input data Once developing the overlay element under aforementioned printer language on the memory of the aforementioned printer The document printing system unit according to claim 5 characterized by what it has the function to transmit continuously two or more sets of data elements under aforementioned printer language towards the memory concerned in the aforementioned overlay element developed on the aforementioned memory so that it may be made to superimpose, respectively for.

[Claim 7] The document printing system unit according to claim 5 or 6 characterized by what it has further an intermediate-language conversion means to once change the aforementioned file format applied to description of the aforementioned form file into the intermediate language which makes possible direct conversion from the

aforementioned merge data to the aforementioned printer language for.

[Claim 8] The aforementioned download means is a document printing system unit according to claim 5, 6, or 7 characterized by what is consisted of browsing software.

[Claim 9] The aforementioned printer is a document printing system unit according to claim 5, 6, 7, or 8 characterized by what is been the local printer by which the direct file was carried out to the aforementioned terminal.

[Claim 10] The aforementioned printer is a document printing system unit according to claim 5, 6, 7, or 8 characterized by what is been the arbitrary network printers which exist on the aforementioned network.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] It relates to the document printing method for printing the document of a required number efficiently by application of network technology, and the document printing system unit directly used for the operation, the single overlay expressing document format being used for this invention in detail about the document printing method and a system unit.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, the forms control system which manages various documents unitary in the network in a company is being put in practical use.

[0003] The form file as overlay which consists of document format data which specify the format of a document according to this kind of forms control system, The data file which consists of document input data which makes optional input in the document concerned Download from a server machine to each terminal, merge each [these] file on the browser (browsing software) of the terminal concerned, and a screen display is performed. Furthermore, it becomes possible to print the document (document picture) which is the merge data using the local printer connected to the terminal concerned etc.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, when it is going to print a document in the above forms control system, a problem as shown below is produced.

[0005] That is, the display image on a browser has the problem that a printing result will change greatly with kinds of browser to be used when the layout of the document whose intention it had at the beginning cannot be restored completely but only a hard copy document output so to speak is generally obtained even if it prints the document picture displayed on the browser since it is expressed by Page Description Languages, such as HTML.

[0006] Moreover, when it is going to print the document picture by HTML continuously per two or more documents, it originates in it being necessary to merge each time, and there is a problem that a print speed becomes slow very much at a degree.

[0007] Furthermore, on the occasion of printing of the actual document picture by HTML, it is necessary to synchronize a printing setup on a browser with a setup of the main part of a printer, and a printer driver, and moreover, since setup of the printer differs for every vender naturally, they has the problem that the user operation for it becomes very complicated.

[0008] On the other hand, although there is also the technique of adopting PDF as a Page Description Language so that the above problems may not be produced, generally, PDF has much amount of data, and when not fit for a lot of printing processing, it has the problem that the exclusive applications for a display and printing (Acrobat Reader etc.) must be prepared for each terminal.

[0009] In here, the main purposes which should solve this invention are as follows.

[0010] That is, the 1st purpose of this invention uses the possible document printing method and possible system unit of printing a document as the original layout as an offer plug.

[0011] The 2nd purpose of this invention uses the possible document printing method and possible system unit of printing a lot of documents at high speed as an offer plug.

[0012] The 3rd purpose of this invention uses as an offer plug the document printing method and system unit which are not influenced by the existing client environment.

[0013] Other purposes of this invention will become naturally clear from the publication of each claim of a specification, a drawing, especially a claim.

[0014]

[Means for Solving the Problem] The form file as overlay which comes to describe the document format data which specify the format of a document by predetermined file format in this invention method, The document [from a server machine, turn to a terminal the data file which comes to describe the document input data which makes optional input in the document concerned in text form, download it, and] format data in a form file, It has the feature of carrying out direct conversion of the merge data which come to merge the document input data in a data file to the predetermined printer language corresponding to the predetermined printer used.

[0015] The form file as overlay which, on the other hand, comes to describe the document format data which specify the format of a document by predetermined file format in this invention system unit, The server machine which stores beforehand the data file which comes to describe the document input data which makes optional input in the document concerned in text form, The document format data in the form file which has the terminal connected to this server machine through the network, and the printer connected to this terminal and by which a terminal is acquired from a server machine, Direct conversion of the merge data which merge the document input data in a data file, and are obtained is carried out to the predetermined printer language corresponding to the printer, and it has the feature of having a printer language conversion transfer means to transmit this printer language to the printer concerned.

[0016] Furthermore, by solution of the technical problem concerned, if it states concretely in detail, when this invention adopts the new characteristic composition technique and the new means of next enumerating, it will be accomplished so that the above-mentioned purpose may be attained.

[0017] Namely, the form file as overlay whose 1st feature of this invention method comes to describe the document format data which specify the format of a document by predetermined file format, The data file which comes to describe the document input data which makes optional input in the document concerned in text form is beforehand set as the server machine. by access from a terminal The document format data download the aforementioned form file and the aforementioned data file from the aforementioned server machine, and aforementioned [in the aforementioned form file], The aforementioned document input data in the aforementioned data file is merged, direct conversion of the merge data concerned is carried out to the predetermined printer language corresponding to the predetermined printer used, and it is in composition adoption of the document printing method which comes to print the necessary aforementioned document in the printer concerned.

[0018] The 2nd feature of this invention method printing of the aforementioned document in the 1st feature of the above-mentioned this invention method When carrying out by continuing for two or more pages per two or more sets of aforementioned document input data, once developing the overlay element under aforementioned printer language on the memory of the aforementioned printer It is in the composition adoption of the document printing method which transmits continuously two or more sets of data elements under aforementioned printer language towards the memory concerned in the aforementioned overlay element developed on the aforementioned memory so that it may be made to superimpose, respectively, and comes to carry them out.

[0019] The 3rd feature of this invention method is in the composition adoption of the document printing method which it comes to carry out once changing the aforementioned file format to which merge with the aforementioned document format data and the aforementioned document input data in the 1st of the above-mentioned this invention method or the 2nd feature is applied by description of the aforementioned form file into the intermediate language which makes possible direct conversion from the aforementioned merge data to the aforementioned printer language.

[0020] The 4th feature of this invention method is in the composition adoption of the document printing method which comes to carry out printing of the aforementioned document in the 1st of the above-mentioned this invention method, the 2nd, or 3rd feature through the predetermined printer driver corresponding to the aforementioned printer, without performing direct conversion to the aforementioned printer language if needed.

[0021] The form file as overlay whose 1st feature of this invention system unit, on the other hand, comes to describe the document format data which specify the format of a document by predetermined file format, The server machine which stores beforehand the data file which comes to describe the document input data which makes optional input in the document concerned in text form, It has the terminal connected to this server machine through the network, and the printer connected to this terminal. A download means by which the aforementioned terminal downloads the aforementioned form file and the aforementioned data file which were stored in the aforementioned server machine, The aforementioned document format data in the aforementioned form file acquired with this download means, A data merge means to merge the aforementioned document input data in the aforementioned data file, Direct conversion of the merge data concerned obtained with this data merge means is carried out to the predetermined printer language corresponding to the aforementioned printer, and it is in composition adoption of the document printing system unit which comes to have a printer language conversion transfer means to transmit this printer language to the printer concerned.

[0022] The aforementioned printer language conversion transfer means in the 1st feature of the above-mentioned this

invention system unit the 2nd feature of this invention system unit When it is necessary to continue for two or more pages per two or more sets of aforementioned document input data and printing of the aforementioned document in the aforementioned printer needs to be performed Once developing the overlay element under aforementioned printer language on the memory of the aforementioned printer It is in composition adoption of the document printing system unit which comes to have the function to transmit continuously two or more sets of data elements under aforementioned printer language towards the memory concerned in the aforementioned overlay element developed on the aforementioned memory so that it may be made to superimpose, respectively.

[0023] In addition to the 1st of the above-mentioned this invention system unit, or the 2nd feature, the 3rd feature of this invention system unit is in composition adoption of the document printing system unit which comes further to have an intermediate-language conversion means to once change the aforementioned file format applied to description of the aforementioned form file into the intermediate language which makes possible direct conversion from the aforementioned merge data to the aforementioned printer language.

[0024] The aforementioned download means in the 1st of the above-mentioned this invention system unit, the 2nd, or 3rd feature has the 4th feature of this invention system unit in composition adoption of the document printing system unit which consists of browsing software.

[0025] The aforementioned printer in the 1st of the above-mentioned this invention system unit, the 2nd, the 3rd, or 4th feature has the 5th feature of this invention system unit in the composition adoption of the document printing system unit which is a local printer by which the direct file was carried out to the aforementioned terminal.

[0026] The aforementioned printer in the 1st of the above-mentioned this invention system unit, the 2nd, the 3rd, or 4th feature has the 6th feature of this invention system unit in composition adoption of the document printing system unit which are the arbitrary network printers which exist on the aforementioned network.

[0027]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, it explains in detail about the example of a method corresponding to the example of equipment, and this for the form of operation of this invention, referring to an accompanying drawing.

[0028] (Example of equipment) Drawing 1 is drawing showing the system configuration of the document printing system unit concerning the example of equipment of this invention.

[0029] As shown in this drawing, this document printing system unit alpha has the server machine 1 prepared on the intranet in a company, the terminal (client machine) 2 connected to this server machine 1 through the network, and the printer 3 connected to this terminal 2, and is constituted. In addition, although this view shows the local printer by which the direct file was carried out to the terminal 2 as one form of a printer 3, this may be arbitrary network printers which exist on a network (in subsequent explanation, it is the same).

[0030] Here, the server machine 1 stores beforehand the form file f1 as overlay which comes to describe the document format data which specify the format of the document which it is going to print by predetermined file format, and the data file f2 which comes to describe the document input data which makes optional input in the document concerned in text form. In addition, the above document format data consist of the mapping information which constitutes a document, ruled line information, alphabetic information, and character decoration information.

[0031] Moreover, as a download means to download the form file f1 and data file f2 which were stored in the server machine 1; the terminal 2 has the client applications (henceforth "Client AP") 4, such as a browser, and displays each files f1 and f2 concerning the download on the Java applet supplied from a server machine 1.

[0032] Furthermore, a terminal 2 has the print system 5 which makes the principal part of this invention, and is constituted.

[0033] Drawing 2 is drawing showing the concrete composition of the print system 5 shown in the drawing 1.

[0034] As shown in this drawing, the print system 5 is constituted by the subject in the language transform-processing section 6, and the language-processing transducer 6 concerned has the intermediate-language transducer 7, the language conversion module 8, and the data-processing module 9, and is constituted.

[0035] First here the data-processing module 9 The document format data in the form file f1 acquired by the client AP 4, A data (document input data is stuck on document format data) merge means to merge the document input data in a data file f2 is constituted. the language conversion module 8 Direct conversion of the merge data concerned obtained by the data-processing module 9 is carried out to the predetermined printer language 10 corresponding to the printer 3, and a printer language conversion transfer means to transmit this printer language 10 to the printer 3 concerned is constituted.

[0036] On the other hand, the intermediate-language transducer 7 constitutes an intermediate-language conversion means to once change the file format applied to description of a form file f1 into the intermediate language which makes possible direct conversion from the merge data to the printer language 10. That is, it takes into consideration two or more kinds of file format being applied to description of a form file f1, and dealing in this intermediate-language

transducer 7 in advance (consequently, it functions as absorbing the difference in each printer language 10 of an output place).

[0037] The "data" described by PDL (for example, PostScript etc.) corresponding to a printer 3 is meant in the printer language 10 said above. In addition, the printer language 10 concerned Carry out the passthrough of the printer driver 12 set as the operating system (henceforth "OS") 11 carried in a terminal 2, result to a printer port 13, and it sets to a printer 3 hereafter. It is printed as the original layout, without a necessary document being influenced by the existing client environment.

[0038] Moreover, printing of a document [in / a printer 3 / in the language conversion module 8] When it is necessary to carry out by continuing for two or more pages per two or more sets of document input data Once developing the overlay element under printer language 10 on the memory (not shown) of a printer 3 In the overlay element developed on memory, two or more sets of data elements under this printer language 10 are continuously transmitted towards the memory concerned so that it may be made to superimpose, respectively, and in the printer 3 concerned, a lot of documents are printed at high speed by the above.

[0039] Although the main composition of this invention is obtained by the above, since it corresponds also to special PDL which is not used widely now in this example of equipment, the language conversion module 8 generates the GDI data 14 specified by classification of OS11 if needed, the GDI data 14 concerned are changed into a necessary printer language through the corresponding printer driver 12, and the means for printing a necessary document is also offered collectively.

[0040] (Example of a method) Then, the example of the correspondence method carried out based on the composition of document printing system unit alpha constituted as mentioned above is explained.

[0041] Drawing 3 and drawing 4 are the operating-sequence views and the flow views of operation for explaining the example of a method applied to document printing system unit alpha, respectively (it explains focusing on drawing 3).

[0042] As shown in drawing 3 , first, a user operates a terminal 2 for printing instruction directions of a necessary document, and this example of a method is started, when the terminal 2 concerned accesses a client AP 4 (SQ1). In connection with this, the client AP 4 concerned requires starting processing acquisition of a server machine 1 (SQ2), downloads a Java applet (SQ3), and completes necessary starting processing acquisition (it corresponds to processing of "ST1" in drawing 4 above).

[0043] Next, a client AP 4 initializes the setting constant in the print system 5 (SQ4), and creates or secures the temporary file or memory (not shown [both]) for carrying out temporary storing of the form file f1 acquired from now on to a terminal 2 side (it corresponds to processing of "ST2" in drawing 4 above).

[0044] A client AP 4 emits a preparation instruction to the print system 5 (SQ5). next, the print system 5 concerned The instruction which makes a server machine 1 create PDL of the printer 3 used as the printing place of a document, printing pagination, and the setting constant that consists of a number of sets from the starting argument specified in the client AP 4 is emitted (SQ6). by this A server machine 1 sets up the print format of a necessary document (it corresponds to processing of "ST3" in drawing 4 above).

[0045] Next, while a client AP 4 performs acquisition directions of a form file f1 and a data file f2 to a server machine 1 (SQ7), downloads each [these] files f1 and f2 (SQ8) and does simultaneously with this download Processing which adds each files f1 and f2 during acquisition to the temporary file or memory created or secured previously is performed (SQ9), and a form file f1 and a data file f2 concerned are registered (it corresponds to processing of "ST4" in drawing 4 above).

[0046] Next, a client AP 4 points to printing of a necessary document to the print system 5 (SQ10), and printer language conversion in execution 8, i.e., the language conversion module, and the data-processing module 9 (the intermediate-language transducer 7 is included by the case) of the printing directions in the print system 5 concerned is hereafter performed with reference to the form file f1 and data file f2 which were registered into a temporary file or memory (SQ11). And opening of the printer port [in / OS11 / in connection with starting of the above print system 5] 13, And when the writing of a up to [the memory of the printer 3 of the generated printer language 10] is performed one by one, the output of a necessary document is performed from the printer 3 concerned (SQ12) and the output is completed A printing directions result is notified to a client AP 4 from the print system 5 (processing of "ST5"). (SQ13) [in / drawing 4 / the above]

[0047] In addition, when continuing for two or more pages and performing printing of a necessary document, once developing the overlay element under printer language 10 on the memory of a printer 3, as the print system 5 makes two or more sets of data elements under printer language 10 superimpose in the overlay element developed on memory, respectively, similarly it performs processing which transmits continuously towards the memory concerned.

[0048] And a client AP 4 combines with notifying the completion result of printing to a terminal 2 in connection with a printing directions result being notified from the print system 5 (SQ14), performs deletion of closing of the printer port

13 in OS11 and a temporary file, or memory, and ends all processings by the above (processing of "ST6"). [in / drawing 4 / the above]

[0049] In addition, the technique of generating the GDI data 14 specified by classification of OS11 by the language conversion module 8, and changing the GDI data 14 concerned into a necessary printer language through the corresponding printer driver 12 is the same as an old example.

[0050] As mentioned above, although the example of equipment and the example of a method corresponding to this gave and explained about the form of operation of this invention, this invention can carry out change implementation suitably within limits which are not necessarily limited only to the means and the technique which were mentioned above, attain the purpose said to this invention, and have the effect mentioned later.

[0051]

[Effect of the Invention] As mentioned above, as explained in detail, only by the overlay set as the server machine even if it prepared neither exclusive application nor overlay for each terminal in the network environment of the intranet in a company etc. according to this invention, it can restore completely and the beautiful document as the layout whose intention it had at the beginning can be printed. Of course, no conventional problem that the printing result of a document changes greatly with kinds of browser to be used etc. is produced.

[0052] Moreover, according to this invention, continuation printing of two or more documents can be carried out at very high speed from having adopted the technique of printing by generating a corresponding printer language directly, without using a printer driver. Especially the structure of the printer language generated can be managed with small data size also by the case of document printing covering two or more pages as compared with the case where a printer driver generates a printer language since only the overlay element for 1 page and the data element for two or more pages are sufficient, consequently processing of OS, network traffic, and the load of a printer come to be reduced effectively.

[0053] Furthermore, according to this invention, the existing client environment, a network environment, and the document demanded can be printed flexibly, without being further influenced entirely by the printer vender. And the printer output of a document can be optionally performed also not only to the local printer by which the direct file was carried out to the terminal but to the arbitrary network printers which exist on a network.

[Translation done.]

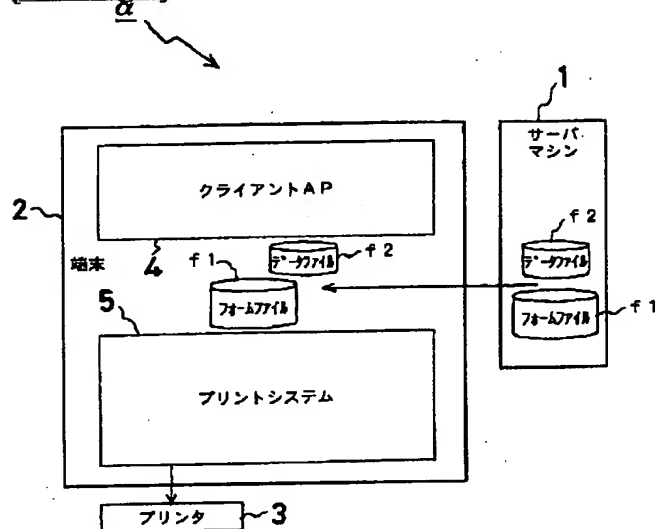
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

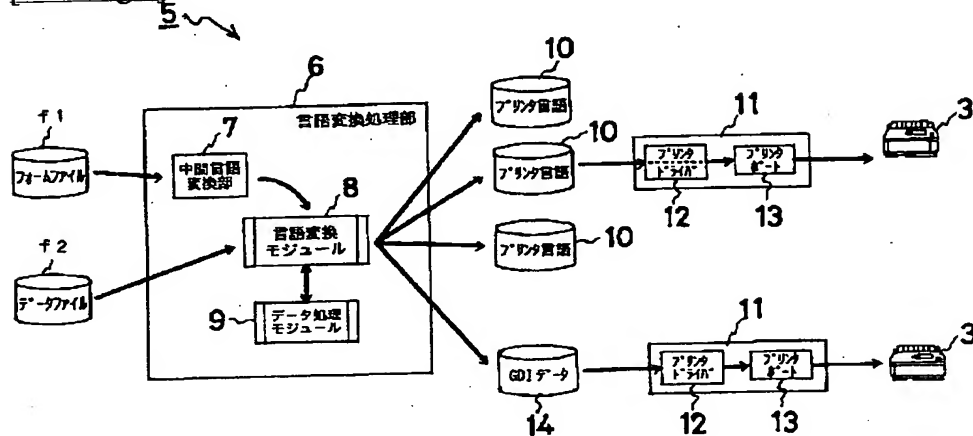
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

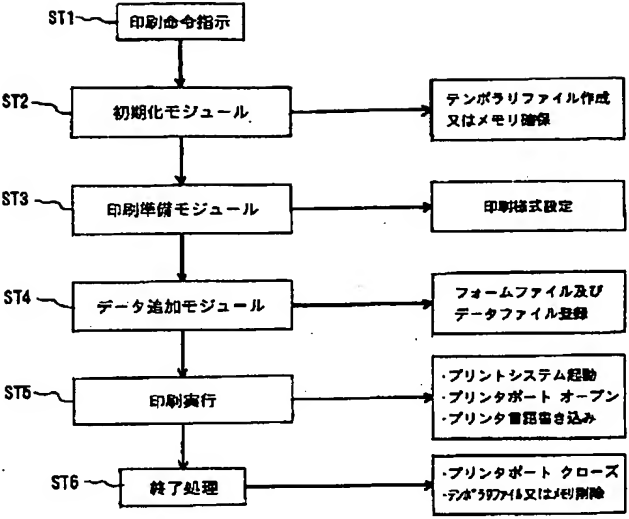
[Drawing 1]



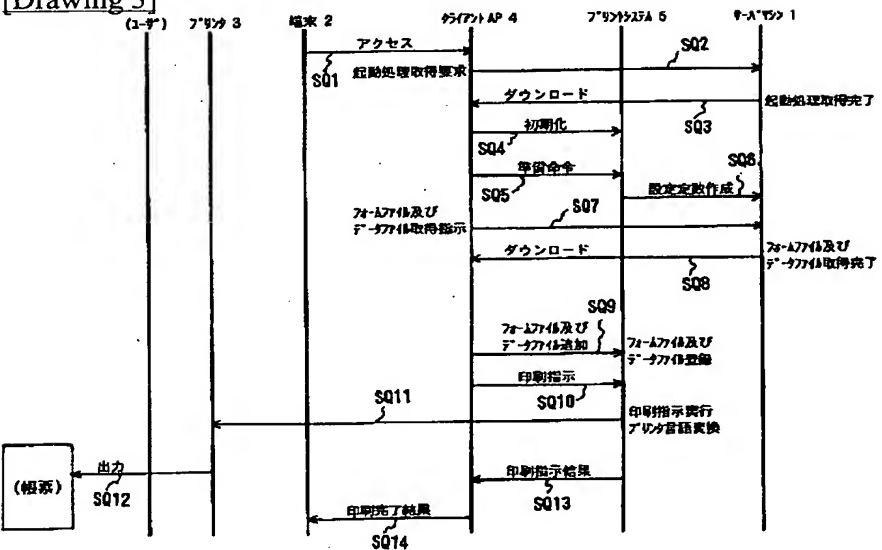
[Drawing 2]



[Drawing 4]



[Drawing 3]



[Translation done.]